

6AU 2722
#3

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Takatoshi SUZUKI

Serial No.: 09/559,857

Filed: April 27, 2000.



Batch:

Group Art Unit: 2722

Examiner:

For: IMAGE STORAGE SYSTEM, IMAGE STORAGE METHOD
AND STORAGE MEDIUM

Certificate of Mailing

I hereby certify that this paper is being deposited with the
United States Postal Service as first class mail in an
envelope addressed to: Assistant Commissioner of Patents,
Washington, D.C. 20231 on:

Date: 07/24/00

By: Marc A. Rossi

Marc A. Rossi

RECEIVED
AUG - 2 2000
TECH CENTER 2700

CLAIM FOR PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the
following country is hereby requested for the above-identified application and the priority
provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

JAPAN 11-119525 April 27, 1999

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application is filed
herewith. It is requested that the file of this application be marked to indicate that the
requirements of 35 U.S.C. 119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office
kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

Marc A. Rossi

Marc A. Rossi
Registration No. 31,923

Date

Attorney Docket: CANO:006

Best Available Copy

CFW 8 US
AP-1268 (USA)



日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 4月27日

願番号
Application Number:

平成11年特許願第119525号

願人
Applicant(s):

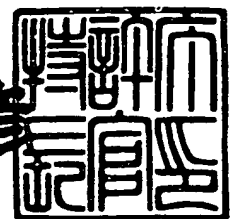
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 5月19日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤隆彦



出証番号 出証特2000-3036000

【書類名】 特許願

【整理番号】 3879076

【提出日】 平成11年 4月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 5/00

【発明の名称】 画像蓄積装置

【請求項の数】 15

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 鈴木 隆敏

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100081880

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡部 敏彦

【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007065

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703713

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像蓄積装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の記憶媒体からのデータ入力手段と、前記第 1 の記憶媒体から入力されたデータを保存・管理するための第 2 の記憶媒体と、前記第 2 の記憶媒体に記録されている画像データを管理するためのサムネイル画像生成手段と前記第 1 の記憶媒体から前記第 2 の記憶媒体へのデータの複写を指示する複写指示手段とを備え、

前記第 1 の記憶媒体が記憶しているデータを前記第 2 の記憶媒体に複写する際、前記複写指示手段によりサムネイル画像を生成しないで複写することができることを特徴とする画像蓄積装置。

【請求項 2】 前記画像蓄積装置は、記録されている画像を確認するための表示手段を備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像蓄積装置。

【請求項 3】 前記複写指示手段は、前記画像蓄積装置に取り付けられているスイッチであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像蓄積装置。

【請求項 4】 前記複写指示手段は、前記画像蓄積装置を制御するリモコン送信機からの指示であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像蓄積装置。

【請求項 5】 第 1 の記憶媒体からのデータ入力手段と、前記第 1 の記憶媒体から入力されたデータを保存・管理するための第 2 の記憶媒体と、前記第 2 の記憶媒体に記録されている画像データを管理するためのサムネイル画像生成手段と前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズを調べる手段と前記第 1 の記憶媒体から前記第 2 の記憶媒体へのデータの複写を指示する複写指示手段とを備え、

前記第 1 の記憶媒体が記憶しているデータを前記第 2 の記憶媒体に複写する際、前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズが画像蓄積装置内で画像を管理するために用いられるサムネイル画像サイズと同じ場合は、前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像を前記画像蓄積装置内で画像を管理するために用いるサムネイル画像として前記第 2 の記憶媒体に複写することを

特徴とする画像蓄積装置。

【請求項 6】 前記画像蓄積装置は、記録されている画像を確認するための表示手段を備えていることを特徴とする請求項 5 に記載の画像蓄積装置。

【請求項 7】 前記複写指示手段は、前記画像蓄積装置に取り付けられているスイッチであることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の画像蓄積装置。

【請求項 8】 前記複写指示手段は、前記画像蓄積装置を制御するリモコン送信機からの指示であることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の画像蓄積装置。

【請求項 9】 第 2 の記憶媒体と、前記第 2 の記憶媒体に記憶されている画像データを管理するためのサムネイル画像生成手段と、前記第 2 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズを調べる手段とを備え、

前記第 2 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズが画像蓄積装置内で画像を管理するために用いられるサムネイル画像サイズと同じ場合は、前記第 2 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像を前記画像蓄積装置内で画像を管理するために用いるサムネイル画像として複写して使用することを特徴とする画像蓄積装置。

【請求項 10】 前記画像蓄積装置は、記録されている画像を確認するための表示手段を備えていることを特徴とする請求項 9 に記載の画像蓄積装置。

【請求項 11】 第 1 の記憶媒体からのデータ入力手段と、前記第 1 の記憶媒体から入力された画像データの表示手段と、前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズを調べる手段とを備え、

前記第 1 の記憶媒体が記憶しているデータを前記表示手段により表示する際、前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズが表示用のサムネイル画像サイズと同じ場合は、前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像を前記表示手段への表示画像として用い、異なる場合は前記第 1 の記憶媒体が記憶している画像データから表示用サムネイル画像を生成して表示画像として用いることを選択できることを特徴とする画像蓄積装置。

【請求項 12】 前記画像蓄積装置は、前記第 1 の記憶媒体から入力されたデータを保存・管理するための第 2 の記憶媒体と、前記第 2 の記憶媒体に記録さ

れている画像データを管理するためのサムネイル画像生成手段と前記第 1 の記憶媒体から前記第 2 の記憶媒体へのデータの複写を指示する複写指示手段とを備えていることを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像蓄積装置。

【請求項 1 3】 前記画像蓄積装置は、前記第 1 の記憶媒体から入力されたデータを保存・管理するための第 2 の記憶媒体と、前記第 2 の記憶媒体に記録されている画像データを管理するためのサムネイル画像生成手段と前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズを調べる手段と前記第 1 の記憶媒体から前記第 2 の記憶媒体へのデータの複写を指示する複写指示手段とを備えていることを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像蓄積装置。

【請求項 1 4】 前記画像蓄積装置は、前記第 1 の記憶媒体から入力されたデータを保存・管理するための第 2 の記憶媒体と、前記第 2 の記憶媒体に記憶されている画像データを管理するためのサムネイル画像生成手段と、前記第 2 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズを調べる手段とを備えていることを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像蓄積装置。

【請求項 1 5】 前記画像蓄積装置は、記録されている画像を確認するための表示手段を備えていることを特徴とする請求項 1 1 乃至 1 4 の何れか 1 項に記載の画像蓄積装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルカメラ等で撮影した画像データを取り込み保存する画像蓄積装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

近年、半導体の進歩によりデジタルカメラが民生品として製品化され、一般の人にも使われ始めている。一般のカメラとの違いは、撮影枚数が非常に多いこと、その場で撮影した画像を再生して確認できること、撮影に失敗した画像を消去して取り直しができることがあげられる。これにより、失敗を気にしないで気軽に撮影ができるようになってきた。

【 0 0 0 3 】

従来、このデジタルカメラでは、撮影したデータを記録するメモリとしては、デジタルカメラ内のフラッシュメモリが使用されていた。そして、このフラッシュメモリのメモリ容量が一杯になると R S 2 3 2 C、I r D A 等の通信手段を用いて汎用コンピュータ、或いは、専用装置に画像データをダウンロードし、メモリを消去してから新たに撮影していた。

【 0 0 0 4 】

ところが、最近では、デジタルカメラで撮影したデータを記録するメモリとして塩銀カメラのフィルムと同じように使用できる電子フィルムとしてのリムーバブルメディアが使われ始めている。これにより、記録メディアが一杯になれば新たな記録メディアと交換して使えば良く、記録メディアの容量を気にすることなく、気軽に撮影することができるようになってきた。

【 0 0 0 5 】

この電子フィルムであるリムーバブルメディアとしては、ノート型コンピュータで採用されている P C カード (P C M C I A) タイプのものもあるが、デジタルカメラの小型化の影響もあり、P C カードよりも小型な C F (Compact Flash) カードがより多く採用され始めている。

【 0 0 0 6 】

デジタルカメラで撮影する画像サイズは、初期は 3 5 万画素クラスの C C D で撮影した V G A サイズ (6 4 0 ピクセル × 4 8 0 ピクセル) が主流であったが、現在では、8 0 万画素クラスの X G A サイズ (1 0 2 4 ピクセル × 7 6 8 ピクセル)、1 3 0 万画素クラスの S X G A (1 2 8 0 ピクセル × 1 0 2 4 ピクセル)、更に、塩銀写真に迫るより高画質なものも出始めてきている。そのような背景でより大容量の電子フィルムが要求されてきている。

【 0 0 0 7 】

次に、撮影した画像の扱いであるが、現在は、殆どが図 8 に示すような汎用コンピュータ (P C) を用いたシステムとして実現されている。図 8 は、汎用 P C を用いた従来例のシステム図である。

【 0 0 0 8 】

図8において、100は汎用コンピュータ（例えば、Windows 95対応のパソコン）、101がPCカードリーダー装置、102はPC周辺装置を接続するインターフェース規格として使われているSCSI、103はデジタルカメラのフィルムとして使用されるCFカード、104はCFカード103をPCカードに変換するためのアダプタである。例として、この装置でのデータのダウンロード動作について説明する。

【0009】

まず、汎用PC100とPCカードリーダー101の電源を投入し、システムを立ち上げる。そして、画像管理が行えるアプリケーションを動作させる。

【0010】

次に、デジタルカメラで撮影した画像データが記録されているCFカード103にCFアダプタ104を付ける。これにより、CFカード103がPCカードのインターフェースに変換され、通常のPCカードとして使用することができる。これをPCカードリーダー装置101のPCカードインターフェースのスロットに挿入する。

【0011】

汎用PC100上で動作しているアプリケーション（市販の画像管理ソフト）からは、このPCカードリーダー装置101に挿入されたCFカード103がSCSIドライブとして見える。このアプリケーションで、SCSIドライブとして見えているCFカード103から必要な画像データを取り込む。これと同時に、アプリケーションでは画像管理用として夫々の画像に対するサムネイル画像も作成する。このサムネイル画像の一覧を用いて、選択した画像に対する処理、例えば、90度回転、トリミング、といったような画像編集処理、スライドショー、等を行っている。

【0012】

ところが、このような一連の動作にはコンピュータの立ち上げ、更に、アプリケーションソフトの起動といった手順を踏まなくてはならないので、かなりの時間がかかってしまう。

【0013】

そこで、わざわざ時間のかかるPCを立ち上げるようなことをしないで、

(1) 電子フィルムの画像を簡単に保存できる。

(2) 電子フィルムの画像を保存した後、それらの画像を消去して、新しい電子フィルムとして再利用できる。

といったことが素早くでき、更に、塩銀写真のアルバムのように、

(3) リビング等のTVで家族で画像を楽しく鑑賞できる。

といった安価な画像蓄積装置が望まれるようになってきた。

【0014】

このような画像蓄積装置では、オリジナルの画像とそれに対応したサムネイル画像を扱う必要がある。サムネイル画像は、複数枚のサムネイル画像から成るインデックス表示等に用いられる。そして、インデックス表示された中から好きな画像を選択してオリジナル画像を用いてTVに大きく表示したり、或いは、画像編集等を行ったりする。

【0015】

デジタルカメラ本体でも撮影画像を確認したり、鑑賞したりするために、デジタルカメラのLCD（液晶画面）、或いはTVを用いるが、この表示のためにオリジナル画像に対するサムネイル画像を用いている。

【0016】

そこで、デジタルカメラで生成したサムネイル画像サイズが、この画像蓄積装置が管理するサムネイル画像サイズと同じであれば問題ないが、このサムネイル画像サイズが80ピクセル×60ピクセル、96ピクセル×64ピクセルといったように、デジタルカメラの種類、開発メーカーの違いにより異なっていた。

【0017】

そのために、画像蓄積装置では、オリジナル画像データよりサムネイル画像を作り直す必要があった。特開平8-63486号公報には画像データを取り込み、その画像データからサムネイル画像を生成して、どのようなディレクトリ構造で画像を管理するかが述べられている。

【0018】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記従来例では、画像蓄積装置での画像管理用のサムネイル画像を生成する必要があるため、J P E G 圧縮されているオリジナル画像データを J P E G 伸張し、サムネイル画像サイズにリサイズ処理をして画像管理用のサムネイル画像を生成しなければならず、かなりの時間がかかってしまうという問題点があった。つまり、画像データのダウンロードだけを簡単に済ませ、その電子フィルムを新たな電子フィルムとしてデジタルカメラで使用したいようなときにかなりの時間がかかってしまうという問題点があった。

【0019】

本発明は、上述の点に鑑みてなされたもので、電子フィルムの画像データのダウンロードを簡単に素早く済ませられる安価な画像蓄積装置、及び画像蓄積装置での画像管理用サムネイル画像の生成時間の短縮化を図ると共に、電子フィルムの画像を表示するときの表示速度の高速化を図るようにした画像蓄積装置を提供することを目的とする。

【0020】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の請求項 1 に係わる画像蓄積装置は、第 1 の記憶媒体からのデータ入力手段と、前記第 1 の記憶媒体から入力されたデータを保存・管理するための第 2 の記憶媒体と、前記第 2 の記憶媒体に記録されている画像データを管理するためのサムネイル画像生成手段と前記第 1 の記憶媒体から前記第 2 の記憶媒体へのデータの複写を指示する複写指示手段とを備え、前記第 1 の記憶媒体が記憶しているデータを前記第 2 の記憶媒体に複写する際、前記複写指示手段によりサムネイル画像を生成しないで複写することができることを特徴とする。

【0021】

請求項 2 に係わる画像蓄積装置は、請求項 1 に係わる画像蓄積装置において、前記画像蓄積装置は、記録されている画像を確認するための表示手段を備えていることを特徴とする。

【0022】

請求項 3 に係わる画像蓄積装置は、請求項 1 又は 2 に係わる画像蓄積装置にお

いて、前記複写指示手段は、前記画像蓄積装置に取り付けられているスイッチであることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

請求項 4 に係わる画像蓄積装置は、請求項 1 又は 2 に係わる画像蓄積装置において、前記複写指示手段は、前記画像蓄積装置を制御するリモコン送信機からの指示であることを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

請求項 5 に係わる画像蓄積装置は、第 1 の記憶媒体からのデータ入力手段と、前記第 1 の記憶媒体から入力されたデータを保存・管理するための第 2 の記憶媒体と、前記第 2 の記憶媒体に記録されている画像データを管理するためのサムネイル画像生成手段と前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズを調べる手段と前記第 1 の記憶媒体から前記第 2 の記憶媒体へのデータの複写を指示する複写指示手段とを備え、前記第 1 の記憶媒体が記憶しているデータを前記第 2 の記憶媒体に複写する際、前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズが画像蓄積装置内で画像を管理するために用いられるサムネイル画像サイズと同じ場合は、前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像を前記画像蓄積装置内で画像を管理するために用いるサムネイル画像として前記第 2 の記憶媒体に複写することを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

請求項 6 に係わる画像蓄積装置は、請求項 5 に係わる画像蓄積装置において、前記画像蓄積装置は、記録されている画像を確認するための表示手段を備えていることを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

請求項 7 に係わる画像蓄積装置は、請求項 5 又は 6 に係わる画像蓄積装置において、前記複写指示手段は、前記画像蓄積装置に取り付けられているスイッチであることを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

請求項 8 に係わる画像蓄積装置は、請求項 5 又は 6 に係わる画像蓄積装置において、前記複写指示手段は、前記画像蓄積装置を制御するリモコン送信機からの

指示であることを特徴とする。

【0028】

請求項 9 に係わる画像蓄積装置は、第 2 の記憶媒体と、前記第 2 の記憶媒体に記憶されている画像データを管理するためのサムネイル画像生成手段と、前記第 2 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズを調べる手段とを備え、前記第 2 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズが画像蓄積装置内で画像を管理するために用いられるサムネイル画像サイズと同じ場合は、前記第 2 記憶媒体に記憶されているサムネイル画像を前記画像蓄積装置内で画像を管理するために用いるサムネイル画像として複写して使用することを特徴とする。

【0029】

請求項 10 に係わる画像蓄積装置は、請求項 9 に係わる画像蓄積装置において、前記画像蓄積装置は、記録されている画像を確認するための表示手段を備えていることを特徴とする。

【0030】

請求項 11 に係わる画像蓄積装置は、第 1 の記憶媒体からのデータ入力手段と、前記第 1 の記憶媒体から入力された画像データの表示手段と、前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズを調べる手段とを備え、前記第 1 の記憶媒体が記憶しているデータを前記表示手段により表示する際、前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズが表示用のサムネイル画像サイズと同じ場合は、前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像を前記表示手段への表示画像として用い、異なる場合は前記第 1 の記憶媒体が記憶している画像データから表示用サムネイル画像を生成して表示画像として用いることを選択できることを特徴とする。

【0031】

請求項 12 に係わる画像蓄積装置は、請求項 11 に係わる画像蓄積装置において、前記画像蓄積装置は、前記第 1 の記憶媒体から入力されたデータを保存・管理するための第 2 の記憶媒体と、前記第 2 の記憶媒体に記録されている画像データを管理するためのサムネイル画像生成手段と前記第 1 の記憶媒体から前記第 2 の記憶媒体へのデータの複写を指示する複写指示手段とを備えていることを特徴

とする。

【0032】

請求項 13 に係わる画像蓄積装置は、請求項 11 に係わる画像蓄積装置において、前記画像蓄積装置は、前記第 1 の記憶媒体から入力されたデータを保存・管理するための第 2 の記憶媒体と、前記第 2 の記憶媒体に記録されている画像データを管理するためのサムネイル画像生成手段と前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズを調べる手段と前記第 1 の記憶媒体から前記第 2 の記憶媒体へのデータの複写を指示する複写指示手段とを備えていることを特徴とする。

【0033】

請求項 14 に係わる画像蓄積装置は、請求項 11 に係わる画像蓄積装置において、前記画像蓄積装置は、前記第 1 の記憶媒体から入力されたデータを保存・管理するための第 2 の記憶媒体と、前記第 2 の記憶媒体に記憶されている画像データを管理するためのサムネイル画像生成手段と、前記第 2 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズを調べる手段とを備えていることを特徴とする。

【0034】

請求項 15 に係わる画像蓄積装置は、請求項 11 乃至 14 に係わる画像蓄積装置において、前記画像蓄積装置は、記録されている画像を確認するための表示手段を備えていることを特徴とする。

【0035】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0036】

(第 1 の実施の形態)

図 1 は、本発明に係る画像蓄積装置の実施の形態を示すブロックである。図 1 において、1 は画像蓄積装置、3 は画像蓄積装置 1 を離れた場所から動作させるためのリモコン送信機、4 は撮影画像を表示したり UI (ユーザーインターフェース) を取るための TV、2 はデジタルカメラの電子フィルムとして使用される PC カード、51 は小型の電子フィルムである CF カード、50 はその CF カ

ード51をPCカードとして使用するためのCFアダプタ、60は画像等を印刷するためのプリンタである。

【0037】

5は画像蓄積装置1を制御するCPU、6はその制御プログラムと表示用フォントデータが格納されているFLASHタイプのプログラムROM、7はCPU5のワーク用DRAM、13は例えば、ディジタルカメラで撮影した画像データが記録されている電子フィルムを挿入するPCカードスロット、11はPCカード2を制御するIC、12は画像データを蓄えるためのHDD、8はそのHDD等のストレージで標準的に用いられるIDEインターフェースを制御する回路、9はJPEG圧縮されている画像データを解凍したり、ある画像データをJPEG圧縮したりするJPEG処理IC、10はTVに表示するデータをTV信号に変換するビデオ・エンコーダICで15はその出力信号、16はTV接続のためのアンプ回路、17はTV接続用ビデオ信号である。

【0038】

音声をアフレコするために22のマイク端子があり、そこからの信号を23のアンプを通してCPU5入力し、CPU5内のA/Dコンバータで量子化される。音声再生としては、CPU5からD/A変換された信号18が出力され、この信号18をアンプ19を通してオーディオ信号20としてTV4で聴くことができる。

【0039】

61は画像を印刷するためのプリンタ60を制御するためのIEEE1284制御回路、62はプリンタ60と画像蓄積装置1を接続するためのIEEE1284インターフェース・コネクタである。71は電源回路であり、AC電源70から本装置1に必要なDC電源を供給する。この電源回路71は、常にDC電源を供給しているライン73と、内蔵スイッチング回路を通してシステム全体にDC電源を供給するライン72がある。この電源回路71のON/OFFは、信号74により行われる。

【0040】

75はサブCPUであり、本装置1がスタンバイ状態の場合でも動作している

。そして、リモコン送信機 3 からの信号が来た場合、PC カードスロット 1 3 に PC カード 2 又は CF カード 5 1 が CF アダプタ 5 0 に装着されて挿入され、それを検出する検出回路 7 6 からの検出信号 7 7 がアクティブとなった場合、或いは本装置 1 の電源スイッチ 3 0 が押された場合に、システムを起動するために電源回路 7 1 のスイッチング回路を ON する信号 7 4 をアクティブにする処理も行う。そのために電源回路 7 1 からは常に DC 電圧 7 3 がサブ CPU 7 5、リモコン受光部 2 1 と PC カード挿入検出回路 7 6 に供給されている構成となっている。

【0041】

また、信号 8 3 は、サブ CPU 7 5 から CPU 5 ヘシステムが立ち上がった要因がリモコン送信機 3 からなのか、PC カードスロット 1 3 からなのか、或いは電源スイッチ 3 0 からなのか、の情報を送るために使われる信号ライン、信号 8 2 は、CPU 5 からサブ CPU 7 5 へのリセット信号、信号 8 4 は、CPU 5 がサブ CPU 7 5 からの信号を受け取れる状態か否かを示す通信許可信号である。

【0042】

2 1 は、リモコン送信機 3 からのコマンド信号を受けてその信号を電気信号に変換するモジュールで、その信号 7 8 をサブ CPU 7 5 で復調し、その復調した信号 7 9 を CPU 5 に送る。CPU 5 では、そのコマンドを解析し、そのコマンドの処理を行う。

【0043】

3 0 ~ 3 9 は、画像蓄積装置 1 の本体に装備された操作スイッチ、4 0 ~ 4 6 は、画像蓄積装置 1 に装備された LED であり、図 2 に示す番号と対応している。図 2 は、図 1 に示す画像蓄積装置 1 の操作・表示部である。

【0044】

3 0 は、メイン電源スイッチであり、メイン電源が入るとその部分が光る LED 4 0 を内蔵している。メイン電源スイッチ 3 0 からの信号 8 0 は、サブ CPU 7 5 に入り、システム全体の電源 ON / OFF が管理され、LED 4 0 は、CPU 5 により制御される。メイン電源が入っていないときはスタンバイ状態であり、スタンバイ LED 4 1 がサブ CPU 7 5 により制御されて点灯している。3 1

は、PCカードスロット13に挿入したPCカードのデータを消去する処理を選択するためのEraseスイッチであり、且つそのスイッチの中に処理状態を表すLED45が内蔵されている。

【0045】

90は、PCカードスロット13にPCカード2が挿入されているときにそのPCカード2を取り出すためのEjectスイッチ、42は、PCカードスロット13に挿入されたPCカード2が挿入されている場合に点灯し、PCカード2にアクセスして何らかの処理を行っている場合に点滅するLEDである。

【0046】

44は、内蔵ストレージであるHDDへのアクセスが発生している間点滅するLEDである。本画像蓄積装置1は、オートダウンロード処理以外は、TV4を見ながらリモコン送信機3を操作してUIを取るが、そのリモコン送信機3を使用しなくても本体装置だけでも最低限の処理ができるようになっている。そのために以下のスイッチ32～38とLED43が設けられている。

【0047】

32は、メニューをTV4に表示させるためのスイッチ、そのメニューから必要な項目を選択するために矢印キー・スイッチを用いてカーソルを移動させる。上であれば上方向スイッチ35、下であれば下方向スイッチ36、左であれば左方向スイッチ37、右であれば右方向スイッチ38を押せばよい。カーソルが移動した処理項目の枠がハイライト表示されていて、その処理を実行する場合はOKスイッチ33を押す。その処理を取り消したい場合はNGスイッチ34を押す。もし、処理中に何らかのエラーが発生した場合、或いは、ユーザーに何らかの処理を要求する場合にはメッセージLED43を点滅させて注意を促す。

【0048】

図3は、図1に示す画像蓄積装置の概略メモリマップを示す。

【0049】

図3に示すようにCPU5のプログラムが000000h～07FFFFFFhに、表示・印刷用フォントのデータが080000h～0FFFFFFFhに格納されている。CPU5のワークRAMとしては200000h～5FFFFFFFhとな

っており、画像データの J P E G 解凍・伸張時のデータ展開領域として、或いは、画像データを T V 4 に表示するためのフレームバッファ、等に使われている。また、詳細のアドレスは省略するが、I / O 領域としては、8 0 0 0 0 0 h ~ 8 0 F F F F h が割り当てられている。

【0050】

以下、ダウンロード処理について説明する。

【0051】

ダウンロード条件は種々あるので、以下の条件とする。

【0052】

デジタルカメラでの撮影した条件は、1枚当たりの画像サイズは、1024（ピクセル）×768（ピクセル）、圧縮をしないと1枚当たりの画像ファイルサイズは、約2.5MBとなるが、J P E G 圧縮により約200KBとなっている。このデジタルカメラでは、15MBのCFカードを使用しており、約80枚の画像が保存されている。

【0053】

初めに、図1、図2、図6及び図7を用いて装置本体のスイッチだけの処理で実行できるオートダウンロード処理について説明する。図6は、図1に示す画像蓄積装置の電子フィルム内のディレクトリの構成図、図7は、図1に示す画像蓄積装置内のディレクトリの構成図である。

【0054】

まず、画像蓄積装置1がスタンバイ状態にある。このときに、CFカード51をCFアダプタ50に装着した状態でPCカードスロット13に挿入する。PCカード挿入検出回路76から検出信号77がアクティブとなる。サブCPU75は、信号74をアクティブにしてシステムの電源をONしてシステムを起動させる。システムが起動すると、サブCPU75は、CPU5の通信許可信号84がアクティブになるのを待ち、CPU5に対してPCカードスロット13にCFカード51が挿入されてシステムが起動した状態を示す情報を信号83を通して通知する。そして、PCカードLED42を点灯させ、ユーザーからの次の指示を待つ。

【0055】

次に、オートダウンロード・ボタン31を押すと、そのボタン内のLED45が点灯する。ここでOKスイッチ33を押すとダウンロード処理が開始される。この処理中は、LED45が点滅しており、処理が終了するとLED45の点滅は止まり、点灯状態になる。CFカード51、HDD12へのデータアクセスが発生すると、夫々のLEDが点滅する。このダウンロード処理は、CFカード51内の図6に示すデジタルカメラで生成されたルートに存在するディレクトリ名DC97(601)以下のデータを画像蓄積装置1にダウンロードする。

【0056】

ダウンロード先のHDD12内には、図7に示すようなルートに存在するディレクトリAlbum(701)の下に、ダウンロードした日付を基にディレクトリ、例えば、98070700(703)を生成し、更にその下にダウンロードしたオリジナルデータを一括保存するディレクトリ、例えば、ORG00100(705)を生成して、その下にCFカード51のデータがそのままのディレクトリ構成で保存される。これに掛かる時間は、PCカードスロット13からのデータ読み出し速度で殆ど決まる。大体の読み出し速度が600KB/sec位なので、約30秒位である。

【0057】

次に、この状態で、CFカード51内のデータを消去したければ、Eraseスイッチ39を押せば、そのスイッチ内のLED46が点灯する。ここでOKスイッチ33を押すことでErase動作に入り、LED46は点滅し、処理が終了するとLED46の点滅は終わり、点灯状態になる。この処理により、CFカード51内のDC97以下のディレクトリ、ファイルが消去される。

【0058】

ここで、PCカードEjectスイッチ90を押し、CFカード51を取り出せる。この消去に掛かる時間は、書き込み速度が300KB/sec位なので、約50秒掛かる。次に、ダウンロードしたいCFカード51があれば、上記操作を繰り返す。ダウンロードが終了し、電源スイッチ30を押せば、システムはスタンバイ状態となる。

【0059】

次に、前記オートダウンロード処理を行った後にオートダウンロード以外の処理でシステムを立ち上げた場合について、図1、図3、図5、図6及び図7を用いて説明する。図5は、図1に示す画像蓄積装置へのダウンロード後に行われるアルバム化処理におけるTV画面上でのユーザインターフェース画面を示す図である。

【0060】

通常、システムが立ち上がると図5(d)のようなアルバム一覧モードとなる。ところが、オートダウンロード処理をして、アルバム化処理を行っていない場合には、図5(a)のようなオートダウンロード処理をした状態のままのものがああるというメッセージがTV4に表示される。リモコン送信機3の操作により画面下にある”はい”をハイライトさせてリモコン送信機3の実行キーを押し、アルバム化処理が選択される。

【0061】

次に、図5(b)のように今度はどれをアルバム化するかが聞かれる。アルバム化されていないものは”未処理”の文字が表示されている。それを選択するためにリモコン送信機3の上下左右キーを押してアルバム処理化するものをハイライトさせ、リモコン送信機3の”実行”ボタンを押すことで処理が開始される。アルバム化処理の実行中は、図5(c)のようなメッセージがTV4の画面上に表示されている。その処理が終了すれば、図5(d)に示すアルバム一覧モードとなり、好きなアルバムを選択して画像を見たりすることができる。

【0062】

アルバム化処理とは、例えば、図7のオリジナル画像が保存されているディレクトリ705とは別のディレクトリ706にオリジナル画像に対するアルバム用サムネイル画像を生成して保存することである。デジタルカメラでは、1つのディレクトリ内の画像ファイル数に制限が設けられており、図6のサブディレクトリ603、604、605、といったように分割されているが、アルバム化処理では、これらの分割されたサブディレクトリ内の画像データに対するサムネイル画像をアルバム用に1つのディレクトリ705(図7)に纏めている。更に、

それを管理するためのファイル 711 (図 7) も生成される。

【0063】

ここで、アルバム化処理動作について説明する。

【0064】

CPU 5 は、HDD 12 のオリジナル画像データが保存されている図 7 のディレクトリ 705 以下の J P E G 圧縮されているオリジナル画像データを読み出し、J P E G チップ 9 を通して解凍した結果を D R A M 7 にストアする。続いて、アルバム用のサムネイル画像 (サイズは 60×80 : 単位はピクセル) を生成するためにリサイズ処理を行う。出来上がった結果を J P E G チップ 9 を通して J P E G 圧縮をしてアルバム用サムネイルとして図 7 のディレクトリ 707 に保存する。図 7 のディレクトリ 705 以下に存在するオリジナル画像データ全てに対してこの処理を繰り返す。そして、その中の代表画像 1 枚、通常は最初の画像がアルバム一覧モード時に個々のアルバムの代表画像として表示されている。従って、アルバム化処理中は、生成されたサムネイル画像が順次図 5 (c) のように表示されてくる。そして、その処理が終了すれば図 5 (d) のアルバム一覧モードとなる。

【0065】

これに掛かる時間は、

- (1) HDD 12 からオリジナル画像データを読み出す速度
- (2) J P E G 9 での解凍速度
- (3) サムネイル画像作成のためのリサイズに掛かる時間
- (4) サムネイル画像を J P E G 圧縮する時間

等があるが、殆どが (3) のリサイズ時間である。

【0066】

本発明の画像蓄積装置における処理時間は、

- (1) HDD 12 からの読み出し時間 : 0.04秒/枚 全体で約 3 秒
- (2) J P E G 9 解凍時間 : 0.1秒/枚 全体で約 8 秒

VGA サイズ (640 ピクセル×480 ピクセル) で 30 f p s 能力なので
画像サイズが 1024 ピクセル×768 ピクセルでは約 10 f p s となる。

(3) リサイズ時間 : 0.6秒/枚 全体で約48秒

(4) J P E G圧縮時間 : 無視できるほど少ない

となっており、大体60秒位掛かる。

【0067】

続いて、オートダウンロードとは対照的な、TV4を見ながらCFカード51の画像を選択してダウンロードする場合について図1、図2、図3、図5、図6及び図7を用いて説明する。

【0068】

画像蓄積装置1が電源ON状態にあり、アルバム内の画像を見ているモードにある。このときに、CFカード51をCFアダプタ50に装着した状態でPCカードスロット13に挿入する。これによりPCカード挿入検出回路76から検出信号77がアクティブとなる。サブCPU75は、CPU5に対してPCカードスロット13にカードが挿入されたことを示す情報を信号83を通して通知する。そして、PCカードLED42を点灯させ、PCカード表示モードになる。

【0069】

この表示モードに入ると、PCカードスロット13に挿入されたカードから図6のルートにあるDC97というディレクトリの下にあるJ P E G画像データに対応したサムネイルを順次生成し、それをTV4に図4(a)のようにサムネイル画像一覧モードとして順次表示していく。図4は、図1に示す画像蓄積装置の表示部となるTV4の画面を見ながらダウンロード処理を行う場合のユーザーインターフェース画面を示す図である。そして、全ての画像データに対しての処理が終了すると、リモコン送信機3を操作することで好きなページに進むことができ、気に入った画像を選択して1枚をTV4に大きく表示したり、スライドショーを楽しんだりすることができる。

【0070】

ここで、リモコン送信機3によりメニューから保存の項目を選択する。更に、そのメニューから全てを保存するか、或いは、選択して保存するかを選ぶ(図4(b))。

【0071】

ここでは、全てを選択した場合で説明するが、選択モードとした場合でもリモコン送信機 3 の操作により、サムネール一覧から気に入ったものを選択して以下に示す処理に移る。

【 0 0 7 2 】

次に、どのアルバムに保存するかを決める。図 4 (c) に示すアルバム一覧モードに移行し、保存するアルバムを新規アルバムも含む中からリモコン送信機 3 を操作してハイライトさせ、リモコン送信機 3 の実行ボタンを押すことでそのアルバムへの保存処理が始まる。既に存在しているアルバムを選択した場合は、そのアルバムの最後に追加していくことになる。

【 0 0 7 3 】

ここでは、新規アルバムを選択した場合を説明する。

【 0 0 7 4 】

ダウンロード実行中は、図 4 (d) のような表示となっている。その処理が終了すると新規アルバムに保存した 1 枚目の画像のサムネールがアルバム一覧のアルバム画像として表示される。

【 0 0 7 5 】

ここまでに掛かる時間は、CF カード内の全ての画像のサムネール一覧を TV 4 に表示するための表示に掛かる時間と、それらを HDD 1 2 に保存する時間に分けられる。

【 0 0 7 6 】

まず、CF カード表示に掛かる時間は、

- | | | |
|----------------------------|-------------|------------|
| (1) CF カード 5 1 からの読み出し時間 | : 0.4 秒 / 枚 | 全体で約 2 6 秒 |
| (2) J P E G 9 解凍時間 | : 0.1 秒 / 枚 | 全体で約 8 秒 |
| (3) リサイズ時間 | : 0.6 秒 / 枚 | 全体で約 4 8 秒 |

となっており、大体 8 0 秒位掛かる。

【 0 0 7 7 】

次に、これら全体を HDD 1 2 に保存する時間は、CF カード表示処理を行うと同時に、必要なファイルを HDD 1 2 のテンポラリファイルに保存しておくことで、殆ど HDD 1 2 へのアクセス時間、テンポラリファイルの読み出しに約 3

秒、アルバムファイルとしての書き込みに約3秒、合計で約6秒となる。

【0078】

これにより、デジタルカメラ等で撮影した画像データが保存されている電子フィルムとしてのCFカード51から画像蓄積装置1に内蔵されているHDD12へのデータのダウンロード処理に対して、オートダウンロードと選択ダウンロードを選択することができ、オートダウンロードを選択した場合は、サムネイル画像を生成することを行わずにCFカード51（電子フィルム）からのダウンロードだけを行えるようになる。

【0079】

前記アルバム化処理において、サムネイル画像サイズ検出手段を設け、例えば、図7の（708）の下にオリジナル画像としてダウンロードされているファイルの中にあるサムネイル画像ファイル（THM01000.jpgのようにファイル名の頭から3文字がTHMのもの）が、アルバム化処理で生成されるサムネイル画像のサイズと一致している場合は、ダウンロードされているファイルの中にあるサムネイル画像ファイルをアルバム管理用サムネイル画像として複写する。

【0080】

このように、サムネイル画像サイズを調べる手段を設けることで、CFカード51（第1の記憶媒体）から画像蓄積装置1に内蔵されているHDD12（第2の記憶媒体）へのデータのダウンロード処理に対して、もし、画像蓄積装置1で画像を管理するために用いられるサムネイル画像サイズと同じものがCFカード51にあれば、そのサムネイル画像を画像蓄積装置1の画像管理用サムネイル画像として複写し、そうでない場合（異なる場合）は、画像データのダウンロードだけを行うことができる。

【0081】

また、オートダウンロード処理により、既にHDD12に複写されている画像データから、画像蓄積装置1内で画像を管理するサムネイル画像を生成する際、サムネイル画像サイズを調べる手段を用いて、画像蓄積装置1で画像を管理するために用いられるサムネイル画像サイズと同じものが既に複写されている画像の

中にあればそれを複写し、そうでない場合は、既に複写されている画像データを用いて画像蓄積装置 1 で画像を管理するために用いられるサムネイル画像を生成することができる。

【0082】

また、PCカードスロット 13 に挿入された電子フィルム内の画像を TV 4 で見る表示モードの場合も、前記サムネイル画像サイズ検出手段を用いて、電子フィルム内のサムネイル画像ファイルがアルバム化処理で生成されるサムネイル画像のサイズと一致している場合は、電子フィルム内のサムネイル画像を表示用サムネイル画像として用いる。

【0083】

更に、ダウンロードするファイルの中にアルバム管理用のサムネイル画像と同じサイズのサムネイル画像ファイルが存在するか否かを検出するサムネイル画像サイズ検出手段を設けることで、ダウンロード時にも、サムネイル画像ファイルがアルバム化処理で生成されるサムネイル画像のサイズと一致している場合は、電子フィルム内のサムネイル画像ファイルをアルバム管理用サムネイル画像として複写する。

【0084】

これにより、CFカード 51 に複写されている画像データを、画像蓄積装置 1 の表示手段である TV 4 を用いて画像を表示する際、サムネイル画像サイズを調べる手段を用いて、CFカード 51 に画像蓄積装置 1 で画像を管理するために用いられるサムネイル画像サイズと同じものがあればそれを表示画像として用い、そうでない場合は、CFカード 51 の画像データからサムネイル画像を生成することができる。

【0085】

これらの画像蓄積装置に対して、図 9 に示すような液晶表示部 LCD 96 及び液晶表示制御回路 LCD 95 を備えたポータブルな画像蓄積装置として表示装置を内蔵したタイプもある。図 9 は、本発明の画像蓄積装置の他の実施例となる表示部を内蔵した画像蓄積装置のブロック図である。

【0086】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、第 1 の記憶媒体が記憶しているデータを第 2 の記憶媒体に複写する際、前記第 1 の記憶媒体から前記第 2 の記憶媒体へのデータの複写を指示する複写指示手段により画像データを管理するためのサムネイル画像生成手段を省くことが選択できるので、つまり、オリジナル画像を用いたアルバム化処理で一番時間の掛かるリサイズ処理を省くことができるので、電子フィルムを画像蓄積装置に挿入し、ダウンロードを素早く行い、その電子フィルムを新たなフィルムとしてデジタルカメラで使用するようになる。ダウンロードしたい電子フィルムの記憶容量が大きくなればなる程、更に、ダウンロードする枚数が多ければ多い程ダウンロード処理に特化できるので、ユーザーとしての処理時間を短縮することができる。

【0087】

また、前記第 1 の記憶媒体が記憶しているデータを前記第 2 の記憶媒体に複写する際、前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズを調べる手段により、前記画像蓄積装置内で画像を管理するために用いられるサムネイル画像サイズと同じサイズのサムネイル画像がある場合は前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像を前記画像蓄積装置内で画像を管留するために用いるサムネイル画像として前記第 2 の記憶媒体に複写することで、アルバム化処理の時間を短縮することができる。

【0088】

また、オートダウンロードで既に第 2 の記憶媒体に記録されている画像データからアルバム化処理を行う場合、前記第 2 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズを調べる手段により、ダウンロードされた中に既に画像蓄積装置内で画像を管理するために用いられるサムネイル画像サイズと同じものがある場合は、前記第 2 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像を前記画像蓄積装置内で画像を管理するために用いるサムネイル画像として複写して使用することで、アルバム化処理の時間を短縮することができる。

【0089】

更に、第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像を TV 等の表示装置で

見る場合にも、前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズを調べる手段により、前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像サイズが表示用のサムネイル画像サイズと同じ場合は、前記第 1 の記憶媒体に記憶されているサムネイル画像を前記表示装置への表示画像として用いることができ、表示に掛かる時間を短縮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る画像蓄積装置の実施の形態を示すブロックである。

【図 2】

図 1 に示す画像蓄積装置 1 の操作・表示部である。

【図 3】

図 1 に示す画像蓄積装置の概略メモリマップを示す。

【図 4】

図 1 に示す画像蓄積装置の表示部となる TV 画面を見ながらダウンロード処理を行う場合のユーザーインターフェース画面を示す図である。

【図 5】

図 1 に示す画像蓄積装置へのダウンロード後に行われるアルバム化処理における TV 画面上でのユーザーインターフェース画面を示す図である。

【図 6】

図 1 に示す画像蓄積装置の電子フィルム内のディレクトリの構成図である。

【図 7】

図 1 に示す画像蓄積装置内のディレクトリの構成図である。

【図 8】

汎用 PC を用いた従来例のシステム図である。

【図 9】

本発明の画像蓄積装置の他の実施例となる表示部を内蔵した画像蓄積装置のブロック図である。

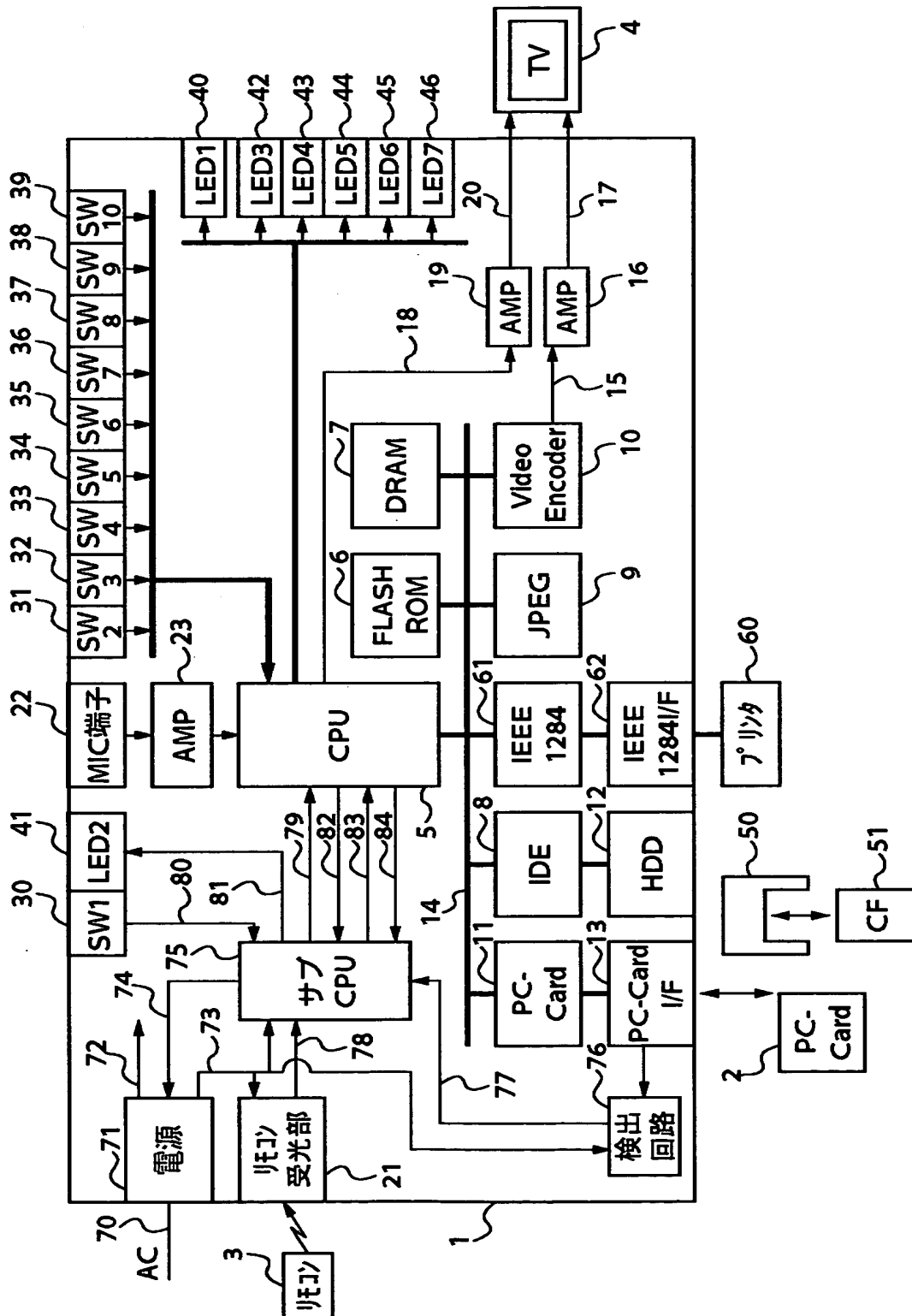
【符号の説明】

- 1 画像蓄積装置

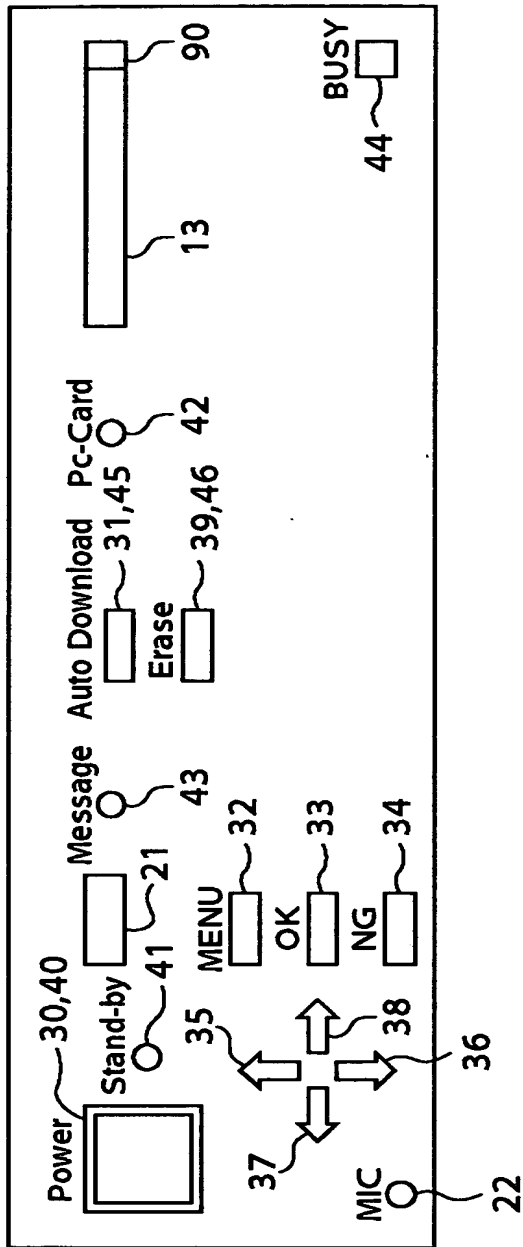
- 2 PCカード（電子フィルム：第 1 の記憶媒体）
- 3 リモコン送信機
- 4 TV
- 5 CPU
- 6 フラッシュROM（CPUのプログラム）
- 7 DRAM（CPUのワークメモリ）
- 9 JPEGチップ
- 10 ビデオエンコーダ回路
- 12 HDD（第 2 の記憶媒体）
- 13 PCカードスロット
- 30～39 スイッチ
- 40～46 LED
- 50 CFアダプタ
- 51 CFカード（第 1 の記憶媒体）
- 60 プリンタ
- 71 電源回路
- 75 サブCPU
- 76 PCカード挿入検出回路
- 96 LCD

【書類名】 図面

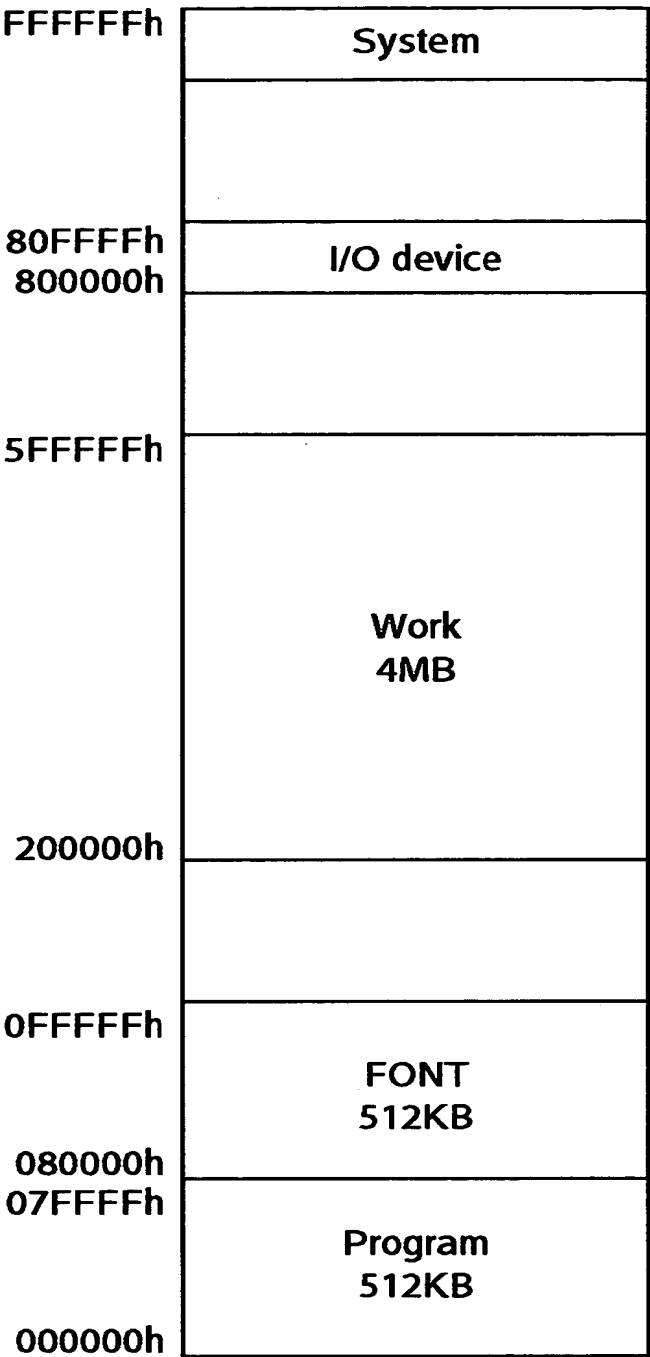
【図 1】



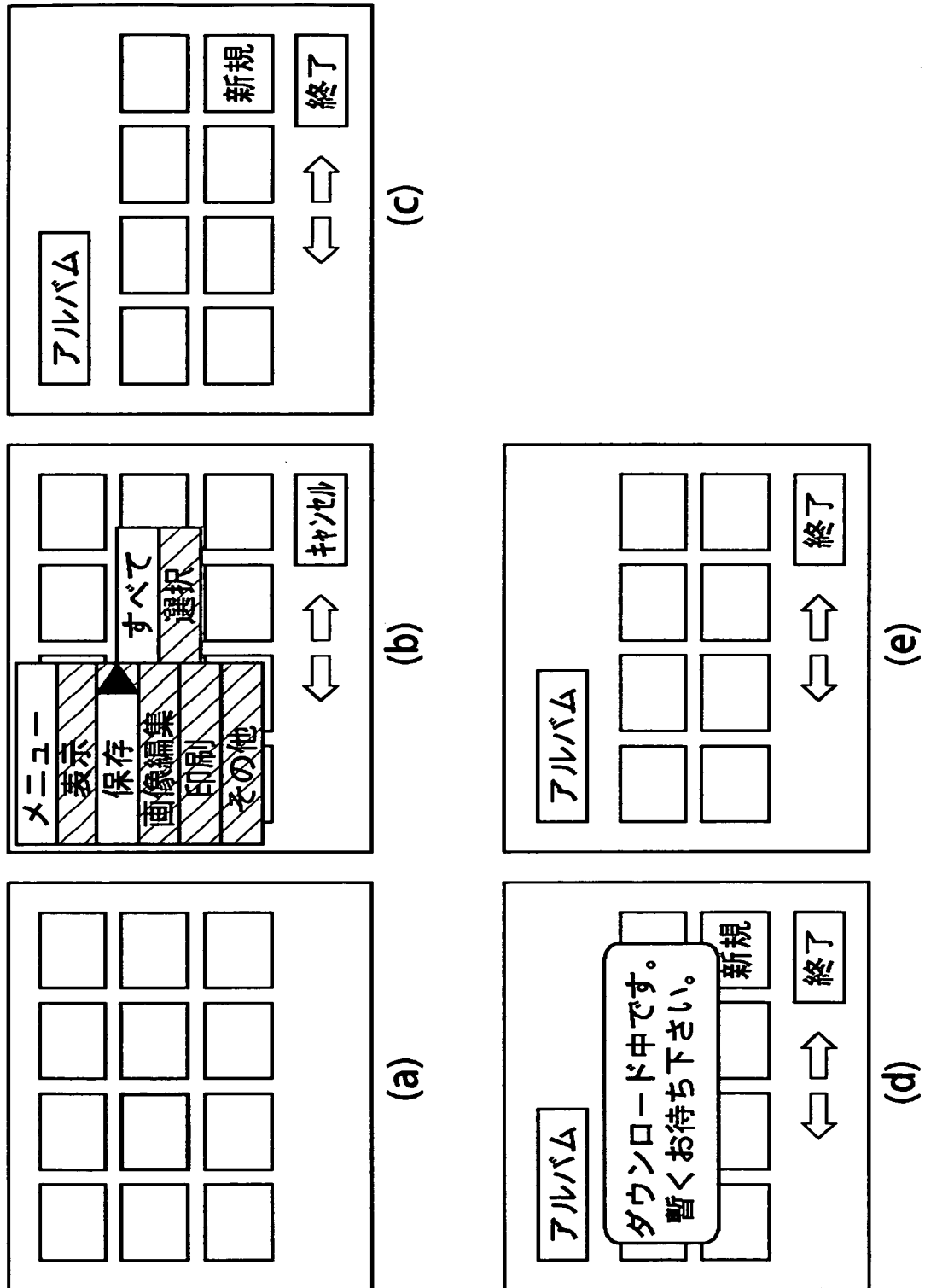
【図 2】



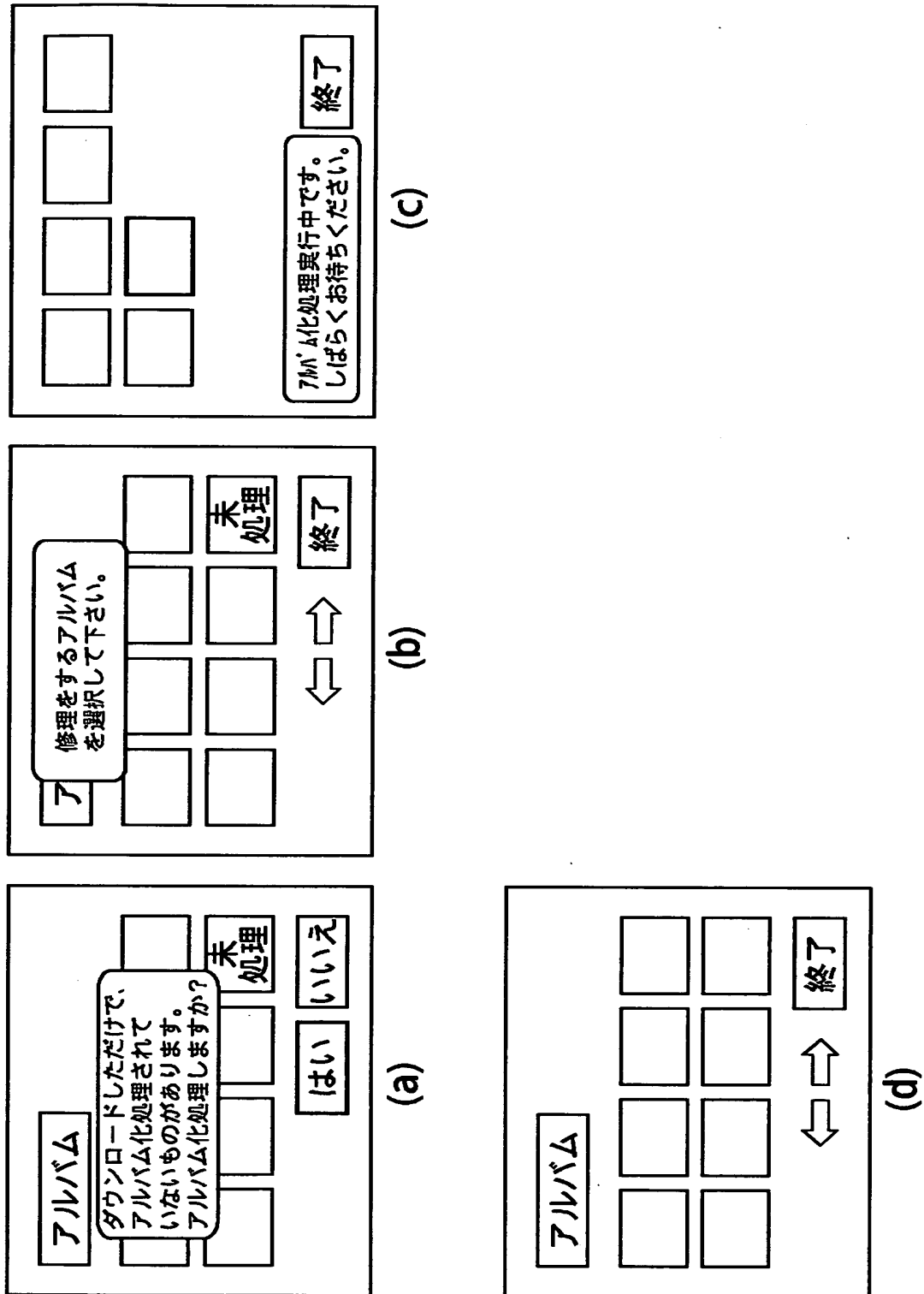
【図 3】



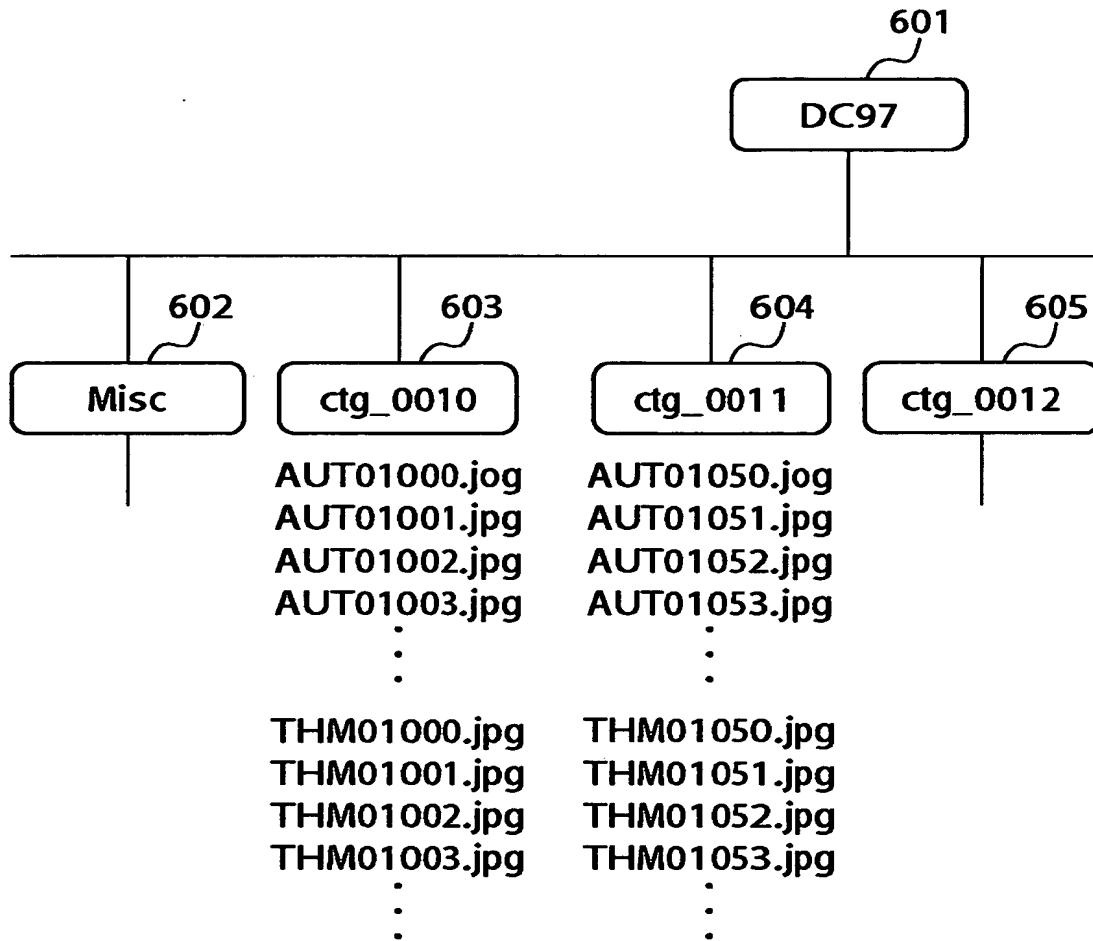
【図 4】



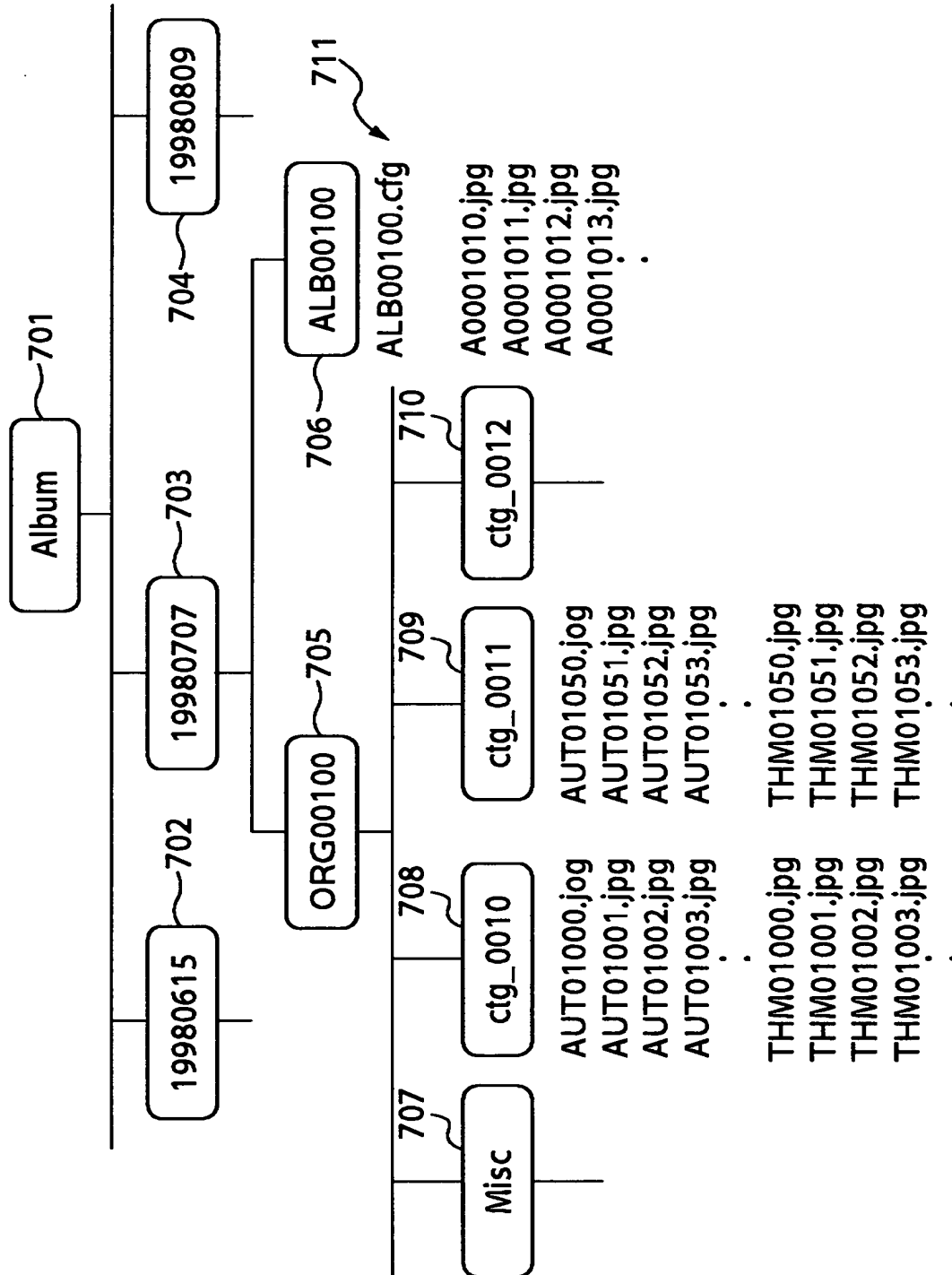
【図 5】



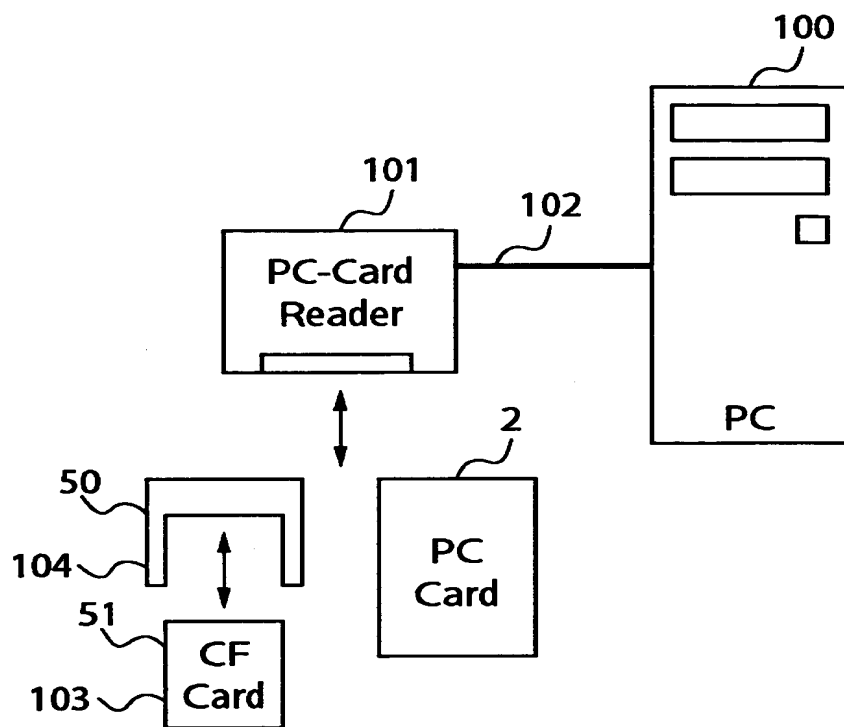
【図 6】



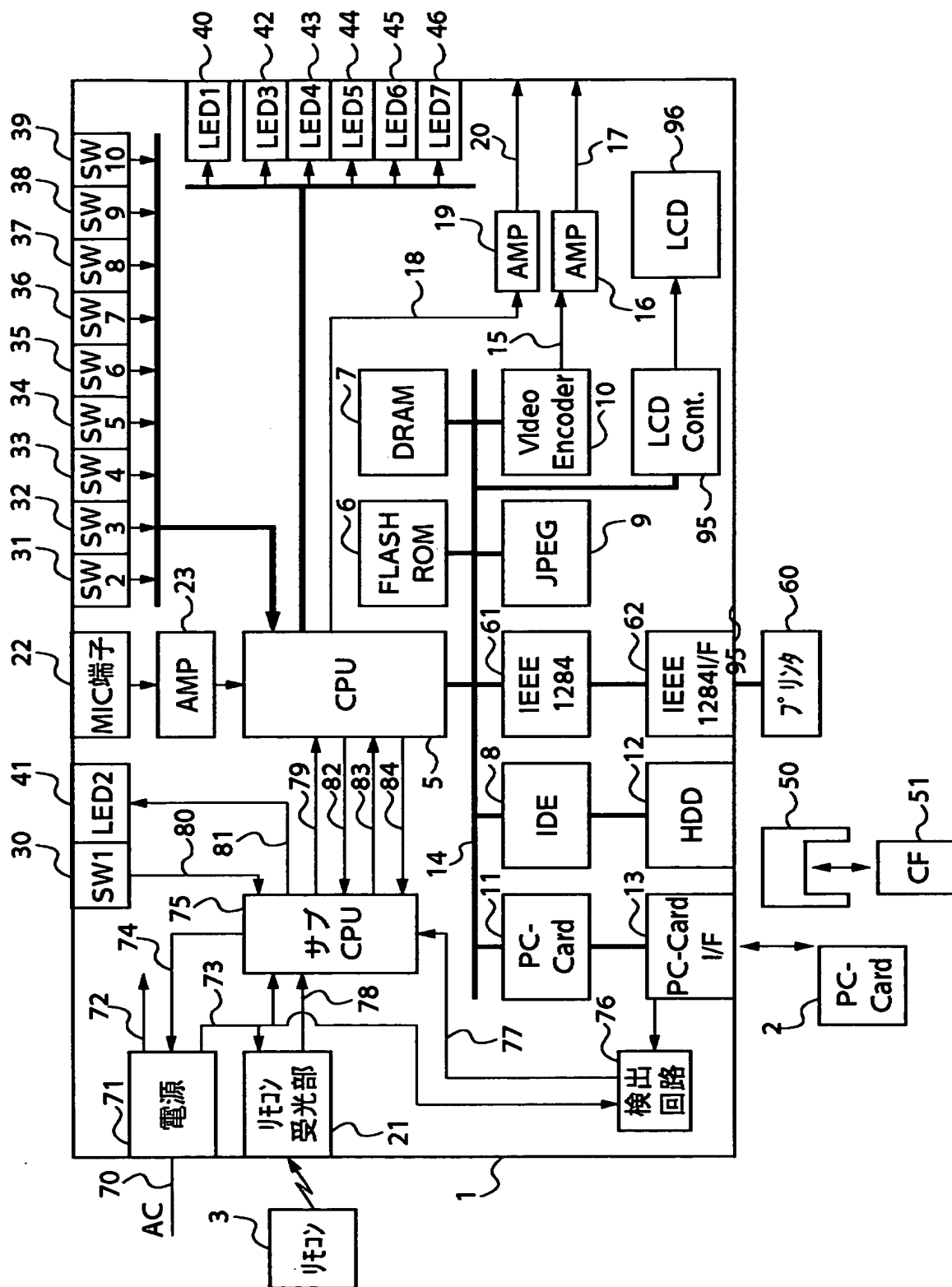
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電子フィルムの画像データのダウンロードを簡単に素早く済ませられる安価な画像蓄積装置、及び画像蓄積装置での画像管理用サムネイル画像の生成時間の短縮化を図ると共に、電子フィルムの画像を表示するときの表示速度の高速化を図るようにした画像蓄積装置を提供する。

【解決手段】 第 1 の記憶媒体 5 1 からのデータ入力手段 1 3 と、第 1 の記憶媒体 5 1 から入力されたデータを保存・管理するための第 2 の記憶媒体 1 2 と、第 2 の記憶媒体 1 2 に記録されている画像データを管理するためのサムネイル画像生成手段と第 1 の記憶媒体 5 1 から第 2 の記憶媒体 1 2 へのデータの複写を指示する複写指示手段 5 とを備え、第 1 の記憶媒体 5 1 が記憶しているデータを第 2 の記憶媒体 1 2 に複写する際、複写指示手段によりサムネイル画像を生成しないで複写することができる構成としたものである。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社